

INFORME

CAMPAÑA ARSA - 0297

Ignacio Sobrino Yraola
Fernando Ramos Modrego
M^a Paz Jiménez Gómez
Luis Silva Caparro

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Estación Oceanográfica de Cádiz
Muelle de Levante, s/n
11006 - CÁDIZ

1. INTRODUCCIÓN

Durante los días del 19 al 26 de febrero de 1997 se ha llevado a cabo la campaña de la serie "Arrastre Suratlántica" (ARSA0297). La zona prospectada ha correspondido a la zona de plataforma y talud continental de la parte española del Golfo de Cádiz, comprendida entre el meridiano 7° 20' W, o la frontera con Portugal, el paralelo 36° 15' N, entre las isóbatas de 15 y 700 m, siendo su límite inferior la distancia de 6 millas a la costa.

La campaña se realizó a bordo del B/O "Cornide de Saavedra", siendo los objetivos previstos los siguientes:

- 1.- Estimación de los índices de abundancia (número y biomasa), de las especies demersales de mayor interés pesquero, así como de la fauna asociada a ellas.
- 2.- Determinación de la distribución geográfica y batimétrica de las diferentes especies.
- 3.- Obtención de las distribuciones de tallas de peces, de las capturas así como de los crustáceos y moluscos de interés pesquero.
- 4.- Obtención de datos biológicos de las principales especies comerciales: estados de madurez, proporción de sexos, ...
- 5.- Actualizar y completar el catálogo faunístico de los fondos de arrastre de la plataforma y talud continental del Golfo de Cádiz. Dicho catálogo será complementado con material fotográfico.
- 6.- Creación de base de datos de imágenes del catálogo faunístico de este área.
- 7.- Obtención de muestras de cerebros de diferentes especies de crustáceos decápodos para estudios de crecimiento por análisis de la lipofuscina (proyecto nº 118).
- 8.- Obtención de muestras de órganos de peces para el estudio de los efectos biológicos de los contaminantes (proyecto 1208).

Se realizaron un total de 30 lances, siendo todos ellos válidos.

2. PERSONAL PARTICIPANTE

Ignacio Sobrino Yraola	Jefe de Campaña (IEO, Cádiz)
Fernando Ramos Modrego	Pescas (IEO, Cádiz)
Ángel Carpena Egea	Pescas (IEO, Málaga)
Teresa García Jiménez	Pescas (IEO, Málaga)
Lourdes Fdez. Peralta	Pescas (IEO, Málaga)
Luis Silva Caparro	Pescas Becario (IEO, Cádiz)
Dolores Godoy Garrido	Contaminación (IEO, Málaga)
Rocio González Aguilar	Informatización Becaria (IEO Málaga)
Gabriel Mourente	Lipofuscina (Fac. Ciencias Mar, Cádiz)
M ^a Paz Jiménez Gómez	Pescas (Fac. Ciencias Mar, Cádiz)
Ignacio Ulibarri	Pesca (Aula del Mar, Cádiz)
José Osuna	Pesca (Aula del Mar, Cádiz)
Candelaria Burgos Cantos	Informática (I.P.D.)

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1.- Barco

B/O "Cornide de Saavedra"
Eslora: 66.7 m
T.R.B.: 1150
C.V.: 1651

3.2.- Arte

Se ha utilizado un arte de arrastre de fondo tipo "Baka", con un copo de 40 mm de malla teórica cubierto internamente por un copo de 20 mm, 60.3 m de burlón, 43.8 m de relinga de corchos y 17.9 m de alas. Las puertas usadas fueron puertas polivalentes de 4.5 m²

3.3.- Metodología

El área prospectada corresponde a la plataforma y talud continental, siendo su límite inferior la distancia de 6 millas a la línea de costa, a partir de la cual pueden realizarse las operaciones de pesca por la flota comercial, ya que la isóbata de 50 m se encuentra más alejada de esa distancia.

La plataforma y talud se dividieron en cinco estratos de profundidad de la siguiente manera:

Estrato A: 15-30 m
Estrato B: 31-100 m
Estrato C: 101-200 m
Estrato D: 201-500 m
Estrato E: 501-700 m

La zona a estudiar se dividió en cuadrículas de 5x5 minutos, correspondiendo al estrato A un total de 8 cuadrículas (379 km²), al B 39 (2856 km²), al C 20 (815 km²), al D 28 (1406 km²) y al E 31 (1318 km²).

Se diseñó un muestreo estratificado aleatorio proporcional al área de cada estrato, siendo el número de lances a realizar por estrato de 3 en el A, 9 en el B, 6 en el C, 6 en el D y 6 en el E.

La creación de los ficheros de datos así como el procesamiento de los mismos ha sido efectuado mediante el "Programa de procesamiento de datos de campañas de arrastre demersal. CAMP 8.8" (F. SÁNCHEZ, 1995)

- Rendimientos

Los rendimientos (gr/60 minutos de arrastre) se han calculado para cada una de las especies capturadas en cada lance. Los rendimientos medios se han obtenido a partir de los rendimientos de cada uno de los lances válidos realizados en cada estrato de profundidad.

Las fórmulas utilizadas para el cálculo del rendimiento medio estratificado y su varianza para cada especie han sido las siguientes:

$$\bar{Y}_{st} = \frac{1}{A} * \sum A_h * \bar{Y}_h \qquad S^2_{(\bar{Y}_{st})} = \frac{1}{A^2} * \sum \frac{A_h^2 * S_h^2}{n_h}$$

Donde:

\bar{Y}_{st} = Captura media estratificada

$S^2_{(\bar{Y}_{st})}$ = Varianza estratificada

A = Superficie total

A_h = Superficie de cada estrato

\bar{Y}_h = Captura media por lance en cada estrato

n_h = Número de lances en cada estrato

S^2_h = Varianza de cada uno de los estratos

- Distribuciones de frecuencias de tallas

Fueron medidas al cm inferior la longitud total de todos los peces capturados durante la campaña. Para los cefalópodos (*Sepia officinalis*, *S. elegans*, *Loligo vulgaris*, *Octopus vulgaris*, *Eledone cirrosa* y *E. moschata*), se midió la longitud dorsal del manto, también al cm inferior.

Para la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*), la cigala (*Nephrops norvegicus*), moruno (*Aristeomorpha foliacea*) y

alistado (*Aristeus antennatus*), el parámetro considerado fue la longitud del cefalotórax, medido al mm inferior.

- Distribuciones de frecuencias de tallas por sexos

Las distribuciones de tallas por sexos fueron obtenidas para todas aquellas especies a las que se les realizaron muestreos biológicos, así como para todas las especies de elasmobranquios capturadas, para los cefalópodos (*E. moschata* y *E. cirrhosa*), y los crustáceos cigala, moruno y alistado.

- Muestreos biológicos

Los datos tomados de las especies a las cuales se les realizó muestreo biológico fueron: talla al mm inferior, sexo y estado de madurez. Las especies consideradas fueron:

- *Merluccius merluccius*
- *Octopus vulgaris*
- *Dicologlossa cuneata*
- *Parapenaeus longirostris*

Además se extrajeron otolitos en el caso de *D. cuneata*. También fueron conservados para su posterior estudio biológico en laboratorio todos los ejemplares capturados de *O. vulgaris* y *E. moschata*, y se conservaron en alcohol las muestras de gamba para posteriores estudios de crecimiento.

Para cubrir el objetivo "Obtención de muestras de órganos de peces para el estudio de los efectos biológicos de los contaminantes (proyecto 1208)", se han tomado las muestras de órganos (Hígado, vesícula, cerebro y músculo) de las siguientes especies:

<i>Pagellus acarne</i>	70
<i>Citharus linguatula</i>	74
<i>Diplodus bellotti</i>	42
<i>Serranus hepatus</i>	71

4. RESULTADOS

En la tabla I figuran las características de todos los lances realizados: hora de largada y virada, coordenadas geográficas de las mismas, profundidad, tiempo de duración del lance, etc.

De los 30 lances válidos realizados, 3 se efectuaron en el estrato A, 9 en el B, 6 en el C, 6 en el D y 6 en el E.

4.1 Rendimientos.

La captura total en peso (kilogramos) y número por especie y para cada estrato se presenta en la tabla II. Se capturaron un total de 103 especies de peces, 46 de crustáceos, 43 de

moluscos, 11 de equinodermos, así como una serie de invertebrados incluidos en el grupo denominado varios. En la tabla III figuran los rendimientos medios (en gramos por hora de arrastre) y las desviaciones típicas correspondientes, para cada una de las especies por estrato batimétrico y para el total del área.

A nivel de grupos taxonómicos podemos destacar los siguientes resultados:

- Peces

Para este grupo se ha obtenido un rendimiento medio de 53.9 kg/h. A nivel general del área las especies de interés comercial que mostraron los mejores rendimientos fueron en orden decreciente de importancia: el tonino (*Scomber japonicus*) con 9.3 kg/h, jurel (*Trachurus trachurus*) con 5.9 kg/h, la zapata (*Galeus melastomus*) con 7.7 kg/h, la merluza (*Merluccius merluccius*) con unos rendimientos de 3.3 kg/h, el boquerón (*Engraulis encrasicolus*) con 3.0 kg/h,, el besugo (*Pagellus acarne*) con 1.2 kg/h, , y el dentón (*Dentex gibbosus*) con 1.4 kg/h.. Ninguna otra especie de interés comercial alcanzó rendimientos superiores al kg hora de arrastre

Las dos especies sin interés comercial que mostraron los rendimientos más altos fueron la quimera (*Chimaera monstrosa*) y el ochavo (*Capros aper*), con valores de 4.2 y 1.1 kg/h respectivamente.

- Crustáceos.

A nivel global este grupo ha presentado un rendimiento medio de 3.44 kg/h. Destacando la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*), con un rendimiento medio de 1.2 kg/h, siendo la cigala (*Nephrops norvegicus*) y el langostino (*Penaeus kerathurus*) las siguientes especies comerciales con mayores rendimientos, alcanzando los valores de 0.2 y 0.07 kg/h respectivamente.

- Moluscos .

Los rendimientos medios globales de este grupo fueron de 8.8 kg/h. Destacando entre las especies de mayor interés comercial la pota (*Illex coindetti*) con 1.7 kg/h, la sepia (*Sepia officinalis*) con 1.6 kg/h, la pulpetta (*Eledone moschata*) con 1.4 kg/h y el pulpo (*Octopus vulgaris*) con 0.9 kg/h respectivamente.

Desde el punto de vista batimétricos podemos observar:

- Estrato A (15-30 m)

Para este estrato que se limita a una pequeña zona al sudoeste de la desembocadura del Guadalquivir, cabe destacar los rendimientos de 11.85 kg/h para el tonino (*Scomber japonicus*), 3 kg/h para *Diplodus bellottii* y 1.5 kg/h para la merluza, en cuanto a peces. Respecto a los moluscos destaca en este estrato la sepia con un rendimiento medio de 1.2 kg/h. Entre los crustáceos, únicamente el langostino (*Penaeus keraturus*) presenta alguna importancia, con un rendimiento de 1.1 kg/h.

- Estrato B (31-100 m)

En el estrato B entre las especies de interés comercial resaltan el tonino (19.5 kg/h), el boquerón (6.7 kg/h), la merluza (4.1 kg/h), el besugo (1.3 kg/h), la japonesa (*Citharus linguatula*) con 1.1 kg/h, la gamba blanca (0.7 kg/h), así como los cefalópodos: *Sepia officinalis* (3.2 kg/h), *E. moschata* (2.6 kg/h) y *O. vulgaris* (1.7 kg/h.).

- Estrato C (101-200 m)

En el estrato C destacan el jurel (30.3 kg/h), dentón (*Dentex gibbosus*) con 12.2 kg/h, la merluza (6.9 kg/h) y el besugo (4.81 kg/h).

Entre los moluscos destacan: *E. moschata* (2.8 kg/h), la sepia (1.3 kg/h), *O.* (2.1 kg/h) e *I. coindetti* (7.6 kg/h). Por último entre los crustáceos tenemos el camarón *Plesionika heterocarpus* con 2.9 kg/h y la gamba blanca (2.5 kg/h).

- Estrato D (200-500 m)

El rendimiento de *T. trachurus* en este estrato alcanza los 9.4 kg/h.

En cuanto a crustáceos la gamba con 2.5 kg/h y la cigala con .08 kg/h son los crustáceos de mayores rendimientos, no destacando valores importantes para los moluscos.

- Estrato E (500-700 m)

Es en el estrato más profundo donde se registran los valores máximos para las especies Zapata (*Galeus melastomus*) con 34.9 kg/h y gallineta (*Helicolenus dactylopterus*) con 2.5 kg/h, obteniéndose un rendimiento medio alto para la cigala de 0.6 kg/h.

4.2 Distribuciones de tallas

En la figura 2 están representadas las distribuciones de tallas de las principales especies capturadas a lo largo de la campaña. Las especies representadas son:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| - <i>Diplodus annularis</i> | - <i>Diplodus bellottii</i> |
| - <i>Pagellus acarne</i> | - <i>Diplodus vulgaris</i> |
| - <i>Dicologlossa cuneata</i> | - <i>Citharus linguatula</i> |
| - <i>Merluccius merluccius</i> | - <i>Physis blenoides</i> |
| - <i>Etmopterus spinax</i> | - <i>Galeus melastomus</i> |
| - <i>Scyliorhinus canicula</i> | - <i>Helicolenus dactylopterus</i> |
| - <i>Scomber japonicus</i> | - <i>Trachurus trachurus</i> |
| - <i>Trachurus mediterraneus</i> | - <i>Conger conger</i> |
| - <i>Octopus vulgaris</i> | - <i>Eledone cirrhosa</i> |
| - <i>Eledone moschata</i> | - <i>Sepia officinalis</i> |
| - <i>Parapenaeus longirostris</i> | - <i>Nephrops norvegicus</i> |
| - <i>Aristeomorpha foliacea</i> | |

4.3 Consideraciones generales

La campaña "ARSA0297" corresponde a la séptima de dicha serie, siendo la quinta que se realiza en dicho periodo. Desde 1993 hasta 1995 dichas campañas se realizaron durante el mes de marzo, en 1996 fue trasladada al mes de abril habiendo sido realizada la actual en el mes de febrero. A pesar de dichas diferencias se ha procedido a comparar los resultados obtenidos en las mismas.

En la tabla IV se presentan los rendimientos totales obtenidos en cada una de las campañas, tanto para el total del grupo taxonómico, como para las principales especies, diferenciando para estas últimas cuatro grupos: las especies demersales de mayor interés pesquero; las mas abundantes aunque con escaso o nulo interés pesquero, los crustáceos de mayor interés pesquero así como los cefalópodos.

Los rendimientos obtenidos en esta última campaña, presentan valores similares a los obtenidos en 1993 y 1994, siendo bastante inferiores con respecto a 1995 y 1996. Estas grandes diferencias están motivadas fundamentalmente por la bajada en los rendimientos de especies como el trompetero (*Macroramphosus scolopax*) y el ochavo (*Capros aper*). Entre ambas especies se obtuvieron rendimientos de 158.2 y 42.5 kg/h en los años 1995 y 1996 frente a los 2.3 kg/h obtenidos en esta campaña.

Otro dato a resaltar son los bajos rendimientos en esta última campaña obtenidos para la bacaladilla, sobre todo comparado con año anterior. Este hecho posiblemente ha podido influir en la bajada de los rendimientos de las merluzas situadas en el estrato profundo, donde pasaron de valores de 6.6 kg/h en 1996 a 1.9 kg/h en 1997. En ese mismo estrato los rendimientos de bacaladilla fueron de 19.9 kg/h en 1996 frente a 0.2 kg/h en 1997. Estas diferencias en el tandem merluza-bacaladilla pueden estar motivadas por la estacionalidad que presenta esta última especie en este área, habiéndose realizado la campaña en 1997 en

época mas temprana, cuando las capturas de esta especie por la flota comercial son prácticamente nulas.

La especie que ha presentado un aumento considerable en los rendimientos es el tonino, aunque también se observa una bajada en los rendimientos de jurel. No obstante estas especies de comportamiento pelágico no están bien muestreadas con el arte usado.

Dentro de los crustáceos se aprecian los altos rendimientos de gamba, similares al pasado año, si bien en la composición en tallas se observa la falta de individuos de gran talla. Hay que hacer notar que el pasado año las capturas comerciales de esta especie fueron las mayores de la última década.

Características de los lances

Nº	Fecha	LARGADA				VIRADA				Durat.	Validez	Observaciones
		Hora	Lat.	Long.	Prof.	Hora	Lat.	Long.	Prof.			
1	19-02-97	12.36	36.42	6.56	236	13.36	36.44	6.59	229	60	SI	
2	19-02-97	14.56	36.46	6.52	98	15.56	36.48	6.54	98	60	SI	
3	19-02-97	16.59	36.50	6.60	110	17.59	36.52	7.02	104	60	SI	
4	20-02-97	8.16	36.49	7.15	424	9.16	36.48	7.12	412	60	SI	
5	20-02-97	10.21	36.45	7.14	490	11.21	36.42	7.12	496	60	SI	
6	20-02-97	13.20	36.39	7.14	541	14.20	36.36	7.14	547	60	SI	
7	20-02-97	15.35	36.35	7.15	550	16.35	36.33	7.14	560	60	SI	
8	21-02-97	8.21	36.20	7.03	650	10.11	36.20	7.10	710	110	SI	
9	21-02-97	12.27	36.18	7.07	698	13.52	36.19	7.01	619	85	SI	
10	21-02-97	15.07	36.21	7.04	712	16.07	36.24	7.04	578	60	SI	
11	21-02-97	17.09	36.27	7.03	567	18.09	36.29	7.01	565	60	SI	
12	22-02-97	8.15	36.47	7.16	488	9.15	36.48	7.18	480	60	SI	
13	22-02-97	10.23	36.52	7.15	263	11.23	36.54	7.19	234	60	SI	
14	22-02-97	12.54	36.58	7.16	99	13.54	36.60	7.19	94	60	SI	
15	22-02-97	15.10	37.01	7.10	58	16.10	37.01	7.14	65	60	SI	
16	22-02-97	16.50	36.60	7.10	73	17.50	36.58	7.07	80	60	SI	
17	23-02-97	8.08	36.58	6.55	47	9.08	36.56	6.52	47	60	SI	
18	23-02-97	10.10	36.51	6.43	28	11.10	36.48	6.41	29	60	SI	
19	23-03-97	12.51	36.48	6.39	25	13.51	36.46	6.37	26	60	SI	
20	23-02-97	14.20	36.45	6.38	29	15.20	36.43	6.35	26	60	SI	
21	23-02-97	16.15	36.42	6.42	58	17.15	36.43	6.44	63	60	SI	
22	24-02-97	8.08	36.34	6.48	183	9.08	36.32	6.46	171	60	SI	
23	24-02-97	9.49	36.30	6.47	260	10.49	36.27	6.46	270	60	SI	
24	24-02-97	12.20	36.24	6.39	154	13.20	36.21	6.38	171	60	SI	
25	24-02-97	14.00	36.20	6.36	155	15.00	36.17	6.35	164	60	SI	
26	24-02-97	16.06	36.20	6.28	70	17.06	36.24	6.29	71	60	SI	
27	25-02-97	8.09	36.36	6.50	195	9.09	36.39	6.52	172	60	SI	
28	25-02-97	9.51	36.39	6.49	109	10.51	36.37	6.46	104	60	SI	
29	25-02-97	12.12	36.35	6.33	51	13.12	36.32	6.31	55	60	SI	
30	25-02-97	14.00	36.31	6.36	81	15.00	36.33	6.39	83	60	SI	

Tabla I.- Situación y características de los lances realizados durante la campaña "ARSA 0297".

CAMPAÑA: ARSA0297
CAPTURA TOTAL
SECTOR 1: GOLFO DE CADIZ

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-700 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
PECES												
Antonogadus megalokynodon	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.099	30	0.010	3	0.109	33
Argentina sphyraena	0.000	0	0.000	0	0.411	40	0.000	0	0.000	0	0.411	40
Argyrosomus regius	6.513	40	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	6.513	40
Arnoglossus imperialis	0.000	0	0.048	9	0.699	36	0.000	0	0.000	0	0.747	45
Arnoglossus laterna	0.002	1	2.144	244	0.830	96	0.004	1	0.000	0	2.980	342
Arnoglossus rueppelli	0.000	0	0.000	0	0.028	4	0.006	2	0.000	0	0.034	6
Arnoglossus thori	0.002	1	0.118	28	0.007	3	0.000	0	0.000	0	0.127	32
Aspitrigla obscura	0.000	0	0.077	1	0.071	1	0.000	0	0.000	0	0.148	2
Balistes carolinensis	0.000	0	0.220	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.220	1
Blennius ocellaris	0.000	0	0.000	0	0.007	1	0.000	0	0.000	0	0.007	1
Boops boops	0.070	1	1.838	25	1.757	21	0.108	1	0.000	0	3.773	48
Callionymus maculatus	0.008	17	0.000	0	0.018	4	0.000	0	0.000	0	0.026	21
Callionymus reticulatus	0.029	40	0.019	26	0.002	2	0.000	0	0.000	0	0.050	68
Capros aper	0.000	0	0.000	0	43.700	2475	4.900	257	0.025	1	48.625	2733
Centrophorus granulosus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	63.150	16	63.150	16
Cepola macrophthalma	0.062	2	4.848	131	4.171	92	0.000	0	0.000	0	9.081	225
Chimaera monstrosa	0.000	0	0.000	0	0.000	0	36.358	105	121.600	193	157.958	298
Chlorophthalmus agassizi	0.000	0	0.000	0	0.044	17	0.022	13	0.183	4	0.249	34
Citharus linguatula	1.008	28	9.729	464	4.644	218	0.024	2	0.000	0	15.405	712
Coelorhynchus coelorhynchus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.071	2	2.863	35	2.934	37
Conger conger	1.016	17	6.183	62	1.153	16	6.331	12	1.823	7	16.506	114
Crystallogobius sp.	0.456	645	0.016	29	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.472	674
Deania calcea	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	9.350	15	9.350	15
Deltentosteus quadrimaculatus	0.000	0	0.036	15	0.004	1	0.000	0	0.000	0	0.040	16
Dentex gibbosus	0.000	0	0.000	0	73.100	7	0.000	0	0.000	0	73.100	7
Dicologlossa cuneata	1.809	85	0.820	16	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.629	101
Diplodus annularis	0.306	9	1.226	29	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.532	38
Diplodus bellottii	9.050	156	2.552	51	0.000	0	0.000	0	0.000	0	11.602	207
Diplodus vulgaris	6.800	17	3.470	29	0.000	0	0.000	0	0.000	0	10.270	46
Engraulis encrasicolus	0.018	3	60.127	4852	9.439	673	0.000	0	0.000	0	69.584	5528
Epigonus denticulatus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	2	0.000	0	0.003	2
Etmopterus spinax	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.449	35	11.100	264	13.549	299
Facciolella oxyrincha	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.469	15	0.138	7	0.607	22
Gadella maraldi	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.048	6	0.048	6
Gadiculus argenteus argenteus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.717	114	0.003	1	0.720	115
Galeus melastomus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	21.607	153	226.800	1187	248.407	1340
Gnathophis mystax	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.300	8	0.000	0	0.300	8
Gobius niger	0.425	69	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.425	69
Halobatrachus didactylus	2.730	14	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.730	14
Helicolenus dactylopterus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.937	13	24.080	87	26.017	100
Heptranchias perlo	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	5.450	2	5.450	2
Hoplostethus mediterraneus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	13.691	134	13.691	134
Lepidopus caudatus	0.000	0	0.954	113	2.284	67	2.742	31	0.274	4	6.254	215
Lepidorhombus boscii	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.100	1	0.100	1
Lepidorhombus whiffiagonis	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.154	1	0.154	1
Lepidotrigla dieuzeidei	0.000	0	0.122	15	0.069	4	0.000	0	0.000	0	0.191	19
Lesueurigobius friesii	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.028	16	0.000	0	0.028	16

Continua

Tabla II.- Capturas totales en peso (kg) y número por estrato de profundidad y para el total del área.

CAMPAÑA: ARSA0297
CAPTURA TOTAL
SECTOR 1: GOLFO DE CADIZ

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-700 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
PECES												
Lesueurigobius sanzoi	0.410	106	5.772	973	0.839	194	0.004	1	0.000	0	7.025	1274
Lithognathus mormyrus	0.400	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.400	2
Lophius budegassa	0.000	0	0.207	2	3.871	7	8.008	14	13.524	9	25.610	32
Macroramphosus scolopax	0.005	1	0.008	1	10.643	1122	0.009	1	0.000	0	10.665	1125
Malacocephalus laevis	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.424	12	0.713	9	1.137	21
Maurollicus muelleri	0.000	0	0.000	0	0.001	1	0.004	2	0.000	0	0.005	3
Merluccius merluccius	4.500	79	37.000	908	41.700	1449	8.355	269	12.320	18	103.875	2723
Microchirus azevia	0.000	0	1.564	19	0.000	0	0.000	0	0.174	5	1.738	24
Microchirus variegatus	2.316	508	1.311	101	0.259	11	0.015	1	0.000	0	3.901	621
Micromesistius poutassou	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.847	9	2.461	11	3.308	20
Mora moro	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.292	6	0.292	6
Mullus surmuletus	0.000	0	0.099	1	2.095	8	0.000	0	0.000	0	2.194	9
Myctophum punctatum	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	1	0.029	5	0.032	6
Nezumia aequalis	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.407	149	4.105	342	5.512	491
Notacanthus bonapartei	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.041	2	0.041	2
Ophichthus rufus	0.000	0	0.023	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.023	1
Pagellus acarne	0.000	0	11.729	51	31.731	120	0.000	0	0.000	0	43.460	171
Pagellus bellotii	2.151	12	0.690	3	0.260	1	0.000	0	0.000	0	3.101	16
Pagellus bogaraveo	0.000	0	0.114	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.114	3
Pagellus erythrinus	0.055	1	0.778	9	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.833	10
Peristedion cataphractum	0.000	0	0.019	1	0.237	11	0.000	0	0.000	0	0.256	12
Phycis blennoides	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.989	25	5.690	59	7.679	84
Polymetme corythaeola	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.300	9	0.300	9
Pomadasyus incisus	5.847	77	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	5.847	77
Pomatoschistus sp.	0.043	45	0.026	28	0.001	1	0.002	1	0.000	0	0.072	75
Raja asterias	0.000	0	0.000	0	0.000	0	10.700	2	15.450	3	26.150	5
Raja circularis	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	7.100	3	7.100	3
Raja clavata	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.279	1	0.000	0	0.279	1
Raja naevus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	9.971	15	9.971	15
Raja oxyrinchus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.048	1	19.660	7	19.708	8
Raja sp.	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.387	4	0.002	1	0.389	5
Sardina pilchardus	0.189	4	0.269	13	0.066	1	0.000	0	0.000	0	0.524	18
Scomber japonicus	35.350	502	175.983	2984	4.484	51	7.950	67	0.000	0	223.767	3604
Scomber scombrus	0.000	0	0.357	5	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.357	5
Scorpaena notata	0.055	2	1.238	39	0.013	1	0.000	0	0.000	0	1.306	42
Scyliorhinus canicula	0.000	0	0.000	0	30.400	130	11.902	84	3.179	14	45.481	228
Serranus cabrilla	0.000	0	0.179	3	0.293	2	0.000	0	0.000	0	0.472	5
Serranus hepatus	0.472	56	11.980	945	3.958	186	0.004	1	0.000	0	16.414	1188
Solea senegalensis	0.939	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.939	3
Solea vulgaris	0.305	5	0.342	1	0.530	1	0.000	0	0.000	0	1.177	7
Sphoeroides cutaneus	0.000	0	0.000	0	0.147	1	0.000	0	0.000	0	0.147	1
Spicara flexuosa	0.003	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	1
Spondyliosoma cantharus	0.350	2	1.887	21	0.158	1	0.000	0	0.000	0	2.395	24
Symphurus nigrescens	0.000	0	0.249	40	1.122	167	0.478	66	0.034	4	1.883	277
Torpedo marmorata	1.294	3	2.602	10	0.175	3	0.724	1	0.000	0	4.795	17
Torpedo nobiliana	0.000	0	0.000	0	0.000	0	5.050	1	1.350	1	6.400	2
Trachinus draco	0.600	13	0.123	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.723	14
Trachurus mediterraneus	2.142	15	4.500	50	0.000	0	0.000	0	0.000	0	6.642	65

Continúa

Tabla II.- Continuación.

CAMPAÑA: ARSA0297
CAPTURA TOTAL
SECTOR 1: GOLFO DE CADIZ

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-700 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO

PECES												
Trachurus picturatus	0.000	0	0.000	0	2.249	22	0.785	6	0.000	0	3.034	28
Trachurus trachurus	0.000	0	6.037	157	182.119	1607	56.473	436	0.000	0	244.629	2200
Trachyscorpia cristulata echinata	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.174	1	0.000	0	0.174	1
Trigla lucerna	0.000	0	0.650	4	0.560	4	0.000	0	0.000	0	1.210	8
Trigla lyra	0.000	0	0.000	0	0.184	3	0.000	0	0.000	0	0.184	3
Trisopterus luscus	0.074	1	0.428	7	0.598	7	0.000	0	0.000	0	1.100	15
Umbrina canariensis	0.000	0	2.650	7	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.650	7
Uranoscopus scaber	0.000	0	0.216	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.216	1

Total especies	87.804	2583	363.577	12529	461.131	8890	194.196	1968	577.237	2491	1683.945	28461
CRUSTACEOS												
Alpheus glaber	0.000	0	0.098	127	0.026	41	0.002	3	0.001	1	0.127	172
Aristeomorpha foliacea	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	3.658	81	3.658	81
Aristeus antennatus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	2.269	58	2.269	58
Atelecyclus undecimdentatus	0.020	1	0.009	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.029	3
Bathynectes maravigna	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.096	5	0.045	5	0.141	10
Calappa granulata	0.000	0	0.000	0	0.114	1	2.209	24	0.000	0	2.323	25
Chlorotocus crassicornis	0.000	0	0.050	2	0.032	21	0.265	126	0.099	68	0.446	217
Dardanus arrosor	0.080	3	1.190	47	6.356	248	0.295	10	0.000	0	7.921	308
Dorippe lanata	0.015	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.015	1
Eriphia verrucosa	0.000	0	0.013	7	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.013	7
Goneplax rhomboides	0.016	2	0.093	38	0.020	9	0.005	1	0.004	2	0.138	52
Homola barbata	0.000	0	0.000	0	0.013	1	0.017	1	0.000	0	0.030	2
Inachus leptochirus	0.000	0	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.000	0	0.001	1
Liocarcinus depurator	0.000	0	0.069	5	0.408	27	0.074	5	0.000	0	0.551	37
Lophogaster typicus	0.000	0	0.002	4	0.001	1	0.000	0	0.000	0	0.003	5
Macropipus tuberculatus	0.000	0	0.000	0	0.006	1	0.032	2	0.004	2	0.042	5
Macropodia longipes	0.000	0	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.000	0	0.001	1
Maja squinado	0.000	0	1.278	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.278	2
Meganyctiphanes norvegica	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.004	5	0.004	14	0.008	19
Munida intermedia	0.000	0	0.002	1	0.002	1	0.122	61	0.000	0	0.126	63
Munida rugosa	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.006	3	0.014	6	0.020	9
Nephrops norvegicus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.493	9	4.190	136	4.683	145
Pagurus alatus	0.000	0	0.005	2	0.011	2	0.022	4	0.214	30	0.252	38
Pagurus excavatus	0.000	0	0.029	3	0.002	1	0.000	0	0.000	0	0.031	4
Pagurus prideauxi	0.000	0	0.015	6	0.066	7	0.000	0	0.000	0	0.081	13
Palaemon serratus	0.003	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	1
Parapandalus narval	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.001	2	0.000	0	0.001	2
Parapenaeus longirostris	0.000	0	6.330	1619	18.460	4019	14.771	2676	0.699	63	40.260	8377
Pasiphaea multidentata	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.004	1	0.004	1
Pasiphaea sivado	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.337	335	1.275	1649	1.612	1984
Peneopsis serrata	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.011	3	0.030	4	0.041	7
Penaeus kerathurus	3.339	105	0.118	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	3.457	108
Philocheas echinulatus	0.000	0	0.000	0	0.001	2	0.025	57	0.032	66	0.058	125
Plesionika acanthonotus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.006	5	0.006	5
Plesionika edwardsii	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.775	216	0.000	0	1.775	216

Continúa

Tabla II.- Continuación.

CAMPAÑA: ARSA0297
CAPTURA TOTAL
SECTOR 1: GOLFO DE CADIZ

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-700 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
CRUSTACEOS												
Plesionika heterocarpus	0.000	0	0.145	136	17.460	14139	1.216	727	0.011	9	18.832	15011
Plesionika martia	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	10.122	1901	10.122	1901
Polybius henslowi	0.108	8	0.095	7	0.277	20	0.250	17	0.042	3	0.772	58
Pontocaris lacazei	0.005	2	0.017	12	0.003	2	0.015	10	0.006	8	0.046	34
Processa canaliculata	0.218	251	0.001	2	0.029	21	0.031	26	0.036	24	0.315	324
Sergestes arcticus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.009	20	0.010	25	0.019	45
Sergestes robustus	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.006	3	0.006	3
Solenocera membranacea	0.005	2	0.028	21	0.411	225	0.525	303	0.305	131	1.274	682
Squilla desmaresti	0.000	0	0.000	0	0.005	1	0.000	0	0.000	0	0.005	1
Squilla mantis	1.556	62	0.186	7	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.742	69
Total especies	5.365	438	9.773	2053	43.705	18792	22.608	4651	23.086	4295	104.537	30229
MOLUSCOS												
Acanthocardia echinata	0.110	21	0.395	31	0.041	2	0.000	0	0.000	0	0.546	54
Alloteuthis media	0.000	0	0.105	13	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.105	13
Alloteuthis subulata	1.651	244	1.928	403	0.382	67	0.006	1	0.000	0	3.967	715
Anadara diluvii	0.010	10	0.000	0	0.000	0	0.027	2	0.000	0	0.037	12
Anomia ephippium	0.000	0	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.000	0	0.001	1
Aporrhais pespelicani	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.004	1	0.000	0	0.004	1
Argobuccinum olearium	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.771	7	1.266	18	2.037	25
Bolinus brandaris	0.000	0	0.002	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	1
Calliostoma granulatum	0.000	0	0.009	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.009	2
Cassidaria tyrrhena	0.000	0	1.020	9	0.373	4	0.637	9	0.477	13	2.507	35
Chamelea gallina	0.002	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	3
Chiton olivaceus	0.044	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.044	3
Circomphalus casinus	0.000	0	24.607	1775	12.700	945	0.000	0	0.000	0	37.307	2720
Cymatium corrugatum	0.000	0	0.137	5	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.137	5
Cymbium olla	0.554	3	0.873	11	0.054	1	0.000	0	0.000	0	1.481	15
Eledone cirrhosa	0.000	0	0.000	0	0.500	1	0.644	7	0.000	0	1.144	8
Eledone moschata	0.229	2	23.700	114	16.910	91	0.000	0	0.000	0	40.839	207
Halia priamus	0.000	0	0.094	7	0.000	0	0.042	1	0.000	0	0.136	8
Illex coindetii	0.000	0	0.389	8	46.040	524	19.991	269	1.759	12	68.179	813
Loligo vulgaris	0.000	0	1.486	3	0.303	1	0.000	0	0.000	0	1.789	4
Mactra corallina	0.272	1666	0.007	8	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.279	1674
Neorossia caroli	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.042	2	0.631	13	0.673	15
Neverita josephinia	0.000	0	0.011	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.011	1
Octopus defilippi	0.000	0	0.000	0	0.006	1	0.250	1	0.000	0	0.256	2
Octopus vulgaris	0.000	0	14.816	19	12.500	7	0.000	0	0.000	0	27.316	26
Phalium granulatum	0.000	0	0.024	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.024	1
Pinna nobilis	0.000	0	0.137	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.137	1
Pinna pectinata	3.344	11	23.150	76	6.263	28	0.400	2	0.000	0	33.157	117
Pleurobranchia meckeli	0.000	0	0.067	21	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.067	21
Pteria hirundo	0.000	0	0.058	8	0.095	8	0.022	1	0.000	0	0.175	17
Rondeletiola minor	0.002	1	0.003	2	0.188	129	0.174	128	0.000	0	0.367	260
Scaevurgus uniccirrhus	0.000	0	0.038	1	0.133	4	0.000	0	0.000	0	0.171	5
Scaphander lignarius	0.000	0	0.042	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.042	1

Tabla II.- Continuación.

Continúa

CAMPAÑA: ARSA0297
CAPTURA TOTAL
SECTOR 1: GOLFO DE CADIZ

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-700 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO
MOLUSCOS												
<i>Sepia elegans</i>	0.000	0	0.338	33	0.537	56	0.000	0	0.000	0	0.875	89
<i>Sepia officinalis</i>	3.750	14	29.345	135	8.204	18	0.000	0	0.000	0	41.299	167
<i>Sepia orbignyana</i>	0.778	16	0.000	0	0.162	7	0.055	1	0.000	0	0.995	24
<i>Sepietta sp.</i>	0.002	1	0.020	10	0.012	5	0.005	1	0.000	0	0.039	17
<i>Sepiolo sp.</i>	0.026	6	0.051	17	0.036	9	0.000	0	0.000	0	0.113	32
<i>Tellina sp.</i>	0.002	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	2
<i>Todaropsis eblanae</i>	0.000	0	0.059	2	5.505	107	0.280	5	0.246	1	6.090	115
<i>Tonna galea</i>	0.000	0	1.100	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	1.100	2
<i>Turritella communis</i>	0.018	141	0.011	12	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.029	153
<i>Turritella spp.</i>	0.000	0	0.002	5	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.002	5
Total especies	10.794	2144	124.024	2737	110.945	2016	23.350	438	4.379	57	273.492	7392
EQUINODERMOS												
<i>Astropecten aranciatus</i>	0.000	0	0.000	0	0.428	1	0.000	0	0.186	1	0.614	2
<i>Astropecten irregularis</i>	0.214	61	4.233	1770	0.760	331	0.173	77	0.016	5	5.396	2244
<i>Brissopsis lyrifera</i>	0.000	0	70.495	1865	25.100	761	0.038	5	0.000	0	95.633	2631
<i>Cidaris cidaris</i>	0.000	0	0.000	0	0.003	1	0.404	12	25.547	1646	25.954	1659
<i>Cucumaria elongata</i>	0.000	0	0.007	5	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.007	5
<i>Cucumaria tergespina</i>	0.028	33	0.095	54	0.020	16	0.001	1	0.000	0	0.144	104
<i>Echinus acutus</i>	0.000	0	1.950	4	3.900	9	7.441	226	1.062	143	14.353	382
<i>Holoturia sp.</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.068	1	0.000	0	0.068	1
<i>Ophiura texturata</i>	0.002	1	0.048	15	0.522	143	0.018	9	0.000	0	0.590	168
<i>Paracentrotus lividus</i>	0.000	0	0.017	3	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.017	3
<i>Stichopus regalis</i>	0.000	0	2.666	19	4.224	22	2.020	8	6.605	33	15.515	82
Total especies	0.244	95	79.511	3735	34.957	1284	10.163	339	33.416	1828	158.291	7281
OTROS												
<i>Actinia spp</i>	0.000	0	0.003	2	0.006	3	0.091	5	0.295	55	0.395	65
<i>Anelido sp</i>	0.000	0	0.001	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.001	1
<i>Aphrodite aculeata</i>	0.000	0	0.150	11	0.000	0	0.003	5	0.000	0	0.153	16
<i>Aphrodite spp.</i>	0.000	0	0.002	2	0.000	0	0.085	79	0.000	0	0.087	81
<i>Ascidia sp.</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.003	1	0.000	0	0.003	1
<i>Balanophyllia europaea</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.024	3	0.024	3
<i>Leptometra phalanngium</i>	0.000	0	0.000	0	0.001	2	0.000	0	0.000	0	0.001	2
<i>Esponjas</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.090	90	3.669	646	3.759	736
<i>Gryphus vitreus</i>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.024	4	0.024	4
<i>Harmothoe spp.</i>	0.000	0	0.220	46	0.008	12	0.026	75	0.000	0	0.254	133
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	0.000	0	0.045	49	0.105	77	0.000	0	0.000	0	0.150	126
<i>Pennatula rubra</i>	0.000	0	0.520	70	0.064	10	0.000	0	0.000	0	0.584	80
<i>Pteroides spinosus</i>	0.000	0	0.090	10	0.035	2	0.000	0	0.000	0	0.125	12
<i>Rhizostoma pulmo</i>	5.250	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	5.250	1
<i>Salpidae</i>	0.000	0	0.000	0	0.061	1	0.000	0	0.000	0	0.061	1
<i>Sipunculido spp.</i>	0.000	0	0.158	6	0.000	0	0.009	4	0.000	0	0.167	10
<i>Sternaspis scutata</i>	0.000	0	0.003	6	0.018	13	0.000	0	0.000	0	0.021	19

Continúa

Tabla II.- Continuación.

CAMPAÑA: ARSA0297
CAPTURA TOTAL
SECTOR 1: GOLFO DE CADIZ

ESPECIE	15- 30 m		31-100 m		101-200 m		201-500 m		501-700 m		TOTAL	
	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO	PESO	NUMERO

OTROS												
Suberites domuncula	0.000	0	0.105	2	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.105	2
Veretillum cynomonium	0.000	0	0.099	4	0.009	3	0.000	0	0.000	0	0.108	7

Total especies	5.250	1	1.396	209	0.307	123	0.307	259	4.012	708	11.272	1300
RESIDUOS SOLIDOS												

Total especies	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0

Tabla II.- Continuación.

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
APOGONIDAE							
<i>Epigonus denticulatus</i>	Med				0.5		0.1
	Smd				0.3		0.0
ARGENTINIDAE							
<i>Argentina sphyraena</i>	Med			68.5			8.2
	Smd			59.1			1.3
BALISTIDAE							
<i>Balistes carolinensis</i>	Med		24.4				10.3
	Smd		24.4				1.9
BATRACHOIDIDAE							
<i>Halobatrachus didactylus</i>	Med	910.0					50.9
	Smd	745.8					7.6
BLENNIIDAE							
<i>Blennius ocellaris</i>	Med			1.2			0.1
	Smd			1.2			0.0
BOTHIDAE							
<i>Arnoglossus imperialis</i>	Med		5.3	116.5			16.3
	Smd		5.3	75.3			1.7
<i>Arnoglossus laterna</i>	Med	0.7	238.2	138.3	0.7		117.3
	Smd	0.7	107.2	51.1	0.7		8.3
<i>Arnoglossus rueppelii</i>	Med			4.7	1.0		0.8
	Smd			3.2	1.0		0.1
<i>Arnoglossus thori</i>	Med	0.7	13.1	1.2			5.7
	Smd	0.7	13.1	0.8			1.0
CALLIONYMIDAE							
<i>Callionymus maculatus</i>	Med	2.7		3.0			0.5
	Smd	2.7		1.9			0.1
<i>Callionymus reticulatus</i>	Med	9.7	2.1	0.3			1.5
	Smd	4.2	1.5	0.3			0.1
CAPROIDAE							
<i>Capros aper</i>	Med			7283.3	816.7	4.2	1046.6
	Smd			2625.9	533.0	4.2	61.1
CARANGIDAE							
<i>Trachurus mediterraneus</i>	Med	714.0	500.0				250.8
	Smd	530.2	500.0				38.9
<i>Trachurus picturatus</i>	Med			374.8	130.8		72.3
	Smd			170.3	85.4		4.9
<i>Trachurus trachurus</i>	Med		670.8	30353.2	9412.2		5888.3
	Smd		351.9	13216.3	5062.1		349.0
CENTRACANTHIDAE							
<i>Spicara flexuosa</i>	Med	1.0					0.1
	Smd	1.0					0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

PECES

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
CENTROLOPHIDAE							
<i>Schedophilus ovalis</i>	Med					325.0	63.2
	Smd					325.0	11.5
CEPOLIDAE							
<i>Cepola macrophthalma</i>	Med	20.7	538.7	695.2			311.9
	Smd	10.7	353.9	681.0			31.1
CHIMAERIDAE							
<i>Chimaera monstrosa</i>	Med				6059.7	20266.7	5201.0
	Smd				3904.9	6182.6	264.8
CHLOROPHTHALMIDAE							
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	Med			7.3	3.7	30.5	7.6
	Smd			4.4	2.4	14.8	0.5
CITHARIDAE							
<i>Citharus linguatula</i>	Med	336.0	1081.0	774.0	4.0		568.5
	Smd	312.8	152.4	418.0	4.0		15.2
CLUPEIDAE							
<i>Sardina pilchardus</i>	Med	63.0	29.9	11.0			17.4
	Smd	25.1	27.1	11.0			2.1
CONGRIDAE							
<i>Conger conger</i>	Med	338.7	687.0	192.2	1055.2	303.8	609.8
	Smd	198.4	446.1	63.4	815.0	128.3	46.5
<i>Gnathophis mystax</i>	Med				50.0		10.4
	Smd				50.0		1.9
CYNOGLOSSIDAE							
<i>Symphurus nigrescens</i>	Med		27.7	187.0	79.7	5.7	51.8
	Smd		15.3	50.0	37.7	4.1	2.2
ENGRAULIDAE							
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Med	6.0	6680.8	1573.2			3006.3
	Smd	3.5	4005.5	1565.4			310.2
GADIDAE							
<i>Gadiculus argenteus argente</i>	Med				119.5	0.5	24.9
	Smd				64.5	0.5	2.4
<i>Gaidropsarus biscayensis</i>	Med				16.5	1.7	3.7
	Smd				6.0	1.1	0.2
<i>Micromesistius poutassou</i>	Med				141.2	410.2	109.1
	Smd				113.7	388.4	14.5
<i>Phycis blennoides</i>	Med				331.5	948.3	253.3
	Smd				140.5	353.6	13.6
<i>Trisopterus luscus</i>	Med	24.7	47.6	99.7			33.4
	Smd	24.7	47.6	99.7			4.3
GOBIDAE							
<i>Crystallogobius sp.</i>	Med	152.0	1.8				9.3
	Smd	35.7	1.0				0.4

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
GOBIIDAE							
<i>Deltentosteus quadrimaculatu</i>	Med		4.0	0.7			1.8
	Smd		4.0	0.7			0.3
<i>Gobius niger</i>	Med	141.7					7.9
	Smd	94.3					1.0
<i>Lesueurigobius friesii</i>	Med				4.7		1.0
	Smd				3.3		0.1
<i>Lesueurigobius sanzoi</i>	Med	136.7	641.3	139.8	0.7		295.0
	Smd	31.7	194.3	88.4	0.7		15.1
<i>Pomatoschistus sp.</i>	Med	14.3	2.9	0.2	0.3		2.1
	Smd	1.5	1.7	0.2	0.3		0.1
HAEMULIDAE							
<i>Pomadasys incisus</i>	Med	1949.0					109.0
	Smd	540.2					5.5
HEXANCHIDAE							
<i>Heptranchias perlo</i>	Med					908.3	176.7
	Smd					908.3	32.3
LOPHIIDAE							
<i>Lophius budegassa</i>	Med		23.0	645.2	1334.7	2254.0	802.9
	Smd		23.0	420.9	955.6	1116.1	54.5
MACRORAMPHOSIDAE							
<i>Macroramphosus scolopax</i>	Med	1.7	0.9	1773.8	1.5		214.2
	Smd	1.7	0.9	1107.7	1.5		24.3
MACROURIDAE							
<i>Caelorhynchus caelorhincus</i>	Med				11.8	477.2	95.3
	Smd				11.8	348.1	12.4
<i>Malacocephalus laevis</i>	Med				70.7	118.8	37.8
	Smd				26.8	73.1	2.8
<i>Nezumia aequalis</i>	Med				234.5	684.2	181.8
	Smd				175.8	325.9	13.4
MERLUCCIIDAE							
<i>Merluccius merluccius</i>	Med	1500.0	4111.1	6950.0	1392.5	2053.3	3341.9
	Smd	275.4	820.6	2708.4	645.2	750.9	94.1
MORIDAE							
<i>Gadella maraldi</i>	Med					8.0	1.6
	Smd					5.3	0.2
<i>Mora moro</i>	Med					48.7	9.5
	Smd					38.9	1.4
MULLIDAE							
<i>Mullus surmuletus</i>	Med		11.0	349.2			46.6
	Smd		11.0	196.1			4.4
MYCTOPHIDAE							
<i>Myctophum punctatum</i>	Med				0.5	4.8	1.0
	Smd				0.5	1.7	0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

PECES

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
NETTASTOMATIDAE							
<i>Facciolella oxyrincha</i>	Med				78.2	23.0	20.7
	Smd				37.3	7.2	1.4
NOTACANTHIDAE							
<i>Notacanthus bonapartei</i>	Med					6.8	1.3
	Smd					4.3	0.2
OPHICHTHYDAE							
<i>Ophichthus rufus</i>	Med		2.6				1.1
	Smd		2.6				0.2
PERESTINIDAE							
<i>Peristedion cataphractum</i>	Med		2.1	39.5			5.6
	Smd		2.1	29.7			0.7
PHOTICHTHYIDAE							
<i>Polymetme corythaeola</i>	Med					50.0	9.7
	Smd					28.2	1.0
RAJIDAE							
<i>Raja asterias</i>	Med				1783.3	2575.0	871.2
	Smd				1783.3	1835.0	93.9
<i>Raja circularis</i>	Med					1183.3	230.2
	Smd					1183.3	42.0
<i>Raja clavata</i>	Med				46.5		9.7
	Smd				46.5		1.8
<i>Raja naevus</i>	Med					1661.8	323.3
	Smd					1028.8	36.5
<i>Raja oxyrinchus</i>	Med				8.0	3276.7	639.2
	Smd				8.0	1533.9	54.5
<i>Raja radiata</i>	Med					2.2	0.4
	Smd					2.2	0.1
<i>Raja sp.</i>	Med				64.5	0.3	13.5
	Smd				64.5	0.3	2.4
SCIAENIDAE							
<i>Argyrosomus regius</i>	Med	2171.0					121.5
	Smd	1306.3					13.3
<i>Umbrina canariensis</i>	Med		294.4				124.1
	Smd		294.4				22.7
SCOMBRIDAE							
<i>Scomber japonicus</i>	Med	11783.3	19553.7	747.3	1325.0		9268.3
	Smd	4528.6	10324.2	336.9	709.3		796.5
<i>Scomber scombrus</i>	Med		39.7				16.7
	Smd		32.6				2.5
SCOPHTHALMIDAE							
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Med					16.7	3.2
	Smd					16.7	0.6

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

PECES

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	Med					25.7	5.0
	Smd					25.7	0.9
SCORPAENIDAE							
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Med				322.8	4013.3	847.9
	Smd				218.0	2472.0	88.2
<i>Scorpaena notata</i>	Med	18.3	137.6	2.2			59.3
	Smd	18.3	87.3	2.2			6.7
<i>Trachyscorpia cristulata echin</i>	Med				29.0		6.0
	Smd				29.0		1.1
SCYLIORHINIDAE							
<i>Galeus melastomus</i>	Med				3601.2	37800.0	8102.1
	Smd				1903.7	12225.7	440.2
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Med			5066.7	1983.7	529.8	1124.4
	Smd			3901.3	1109.4	317.4	96.1
SERRANIDAE							
<i>Serranus cabrilla</i>	Med		19.9	48.8			14.3
	Smd		19.9	48.8			1.9
<i>Serranus hepatus</i>	Med	157.3	1331.1	659.7	0.7		649.5
	Smd	135.4	392.9	396.4	0.7		31.5
SOLEIDAE							
<i>Dicologoglossa cuneata</i>	Med	603.0	91.1				72.2
	Smd	147.2	52.8				4.3
<i>Microchirus azevia</i>	Med		173.8			29.0	78.9
	Smd		115.0			19.1	8.9
<i>Microchirus variegatus</i>	Med	772.0	145.7	43.2	2.5		110.3
	Smd	689.3	114.1	23.7	2.5		11.3
<i>Solea senegalensis</i>	Med	313.0					17.5
	Smd	205.4					2.1
<i>Solea solea</i>	Med	101.7	38.0	88.3			32.3
	Smd	101.7	38.0	88.3			3.7
SPARIDAE							
<i>Boops boops</i>	Med	23.3	204.2	292.8	18.0		126.4
	Smd	23.3	74.1	105.6	18.0		6.2
<i>Dentex gibbosus</i>	Med			12183.3			1465.8
	Smd			12183.3			267.6
<i>Dentex maroccanus</i>	Med			215.2			25.9
	Smd			176.7			3.9
<i>Dentex philosus</i>	Med	4.0					0.2
	Smd	4.0					0.0
<i>Diplodus annularis</i>	Med	102.0	136.2				63.1
	Smd	14.7	56.1				4.3
<i>Diplodus bellottii</i>	Med	3016.7	283.6				288.3
	Smd	735.6	155.0				14.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Diplodus vulgaris</i>	Med	2266.7	385.6				289.4
	Smd	1328.3	301.5				26.9
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Med	133.3					7.5
	Smd	133.3					1.4
<i>Pagellus acarne</i>	Med		1303.2	5288.5			1185.7
	Smd		525.9	3188.1			80.9
<i>Pagellus bellotii</i>	Med	717.0	76.7	43.3			77.7
	Smd	436.9	51.5	43.3			6.0
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Med		12.7				5.3
	Smd		12.7				1.0
<i>Pagellus erythrinus</i>	Med	18.3	86.4				37.5
	Smd	18.3	63.2				4.9
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Med	116.7	209.7	26.3			98.1
	Smd	116.7	103.8	26.3			8.1
SQUALIDAE							
<i>Centrophorus granulosus</i>	Med					10525.0	2047.8
	Smd					5935.5	210.8
<i>Deania calcea</i>	Med					1558.3	303.2
	Smd					1558.3	55.4
<i>Etmopterus spinax</i>	Med				408.2	1850.0	444.7
	Smd				286.5	677.7	26.4
STERNOPTYCHIDAE							
<i>Maurolicus muelleri</i>	Med			0.2	0.7		0.2
	Smd			0.2	0.4		0.0
SYMAPHOBRANCHIDA							
<i>Dysomma brevirostre</i>	Med					0.3	0.1
	Smd					0.3	0.0
TETRAODONTIDAE							
<i>Sphoeroides pachygaster</i>	Med			24.5			2.9
	Smd			24.5			0.5
TORPEDINIDAE							
<i>Torpedo marmorata</i>	Med	431.3	289.1	29.2	120.7		174.6
	Smd	317.3	105.9	13.6	120.7		9.9
<i>Torpedo nobiliana</i>	Med				841.7	225.0	218.5
	Smd				841.7	225.0	32.9
TRACHICHTHYIDAE							
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	Med					2281.8	444.0
	Smd					1383.0	49.1
TRACHINIDAE							
<i>Trachinus draco</i>	Med	200.0	13.7				17.0
	Smd	200.0	13.7				2.3
TRICHIURIDAE							
<i>Lepidopus caudatus</i>	Med		106.0	380.7	457.0	45.7	194.2
	Smd		46.9	207.5	279.7	24.3	12.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ**ARSA0297****PECES**

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
TRIGLIDAE							
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	Med		72.2	93.3			41.7
	Smd		72.2	93.3			5.9
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	Med		8.6	11.8			5.0
	Smd		8.6	11.8			0.7
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	Med		13.6	11.5			7.1
	Smd		13.6	5.7			1.1
<i>Trigla lyra</i>	Med			30.7			3.7
	Smd			30.7			0.7
URANOSCOPIDAE							
<i>Uranoscopus scaber</i>	Med		24.0				10.1
	Smd		24.0				1.8

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

CRUSTACEOS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
ALPHEIDAE							
<i>Alpheus glaber</i>	Med		10.9	4.3	0.3	0.2	5.2
	Smd		6.5	3.0	0.3	0.2	0.5
ARISTEINAE							
<i>Aristeomorpha foliacea</i>	Med					609.7	118.6
	Smd					330.2	11.7
<i>Aristeus antennatus</i>	Med					378.2	73.6
	Smd					183.0	6.5
ATELECYCLIDAE							
<i>Atelecyclus undecimdentatus</i>	Med	6.7	1.0				0.8
	Smd	6.7	1.0				0.1
CALAPPIDAE							
<i>Calappa granulata</i>	Med			19.0	368.2		78.7
	Smd			19.0	253.1		9.6
CRANGONIDAE							
<i>Philocheiras echinulatus</i>	Med			0.2	4.2	5.3	1.9
	Smd			0.2	0.6	1.2	0.0
<i>Pontocaris lacazei</i>	Med	1.7	1.9	0.5	2.5	1.0	1.7
	Smd	1.7	1.3	0.3	1.8	0.4	0.1
DIOGENIDAE							
<i>Dardanus arrosor</i>	Med	26.7	132.2	1059.3	49.2		194.9
	Smd	26.7	46.1	590.2	24.6		13.5
DORIPPIDAE							
<i>Dorippe lanata</i>	Med	5.0					0.3
	Smd	5.0					0.1
GALATHEIDAE							
<i>Munida intermedia</i>	Med		0.2	0.3	20.3		4.4
	Smd		0.2	0.3	12.4		0.5
<i>Munida rugosa</i>	Med				1.0	2.3	0.7
	Smd				0.7	1.6	0.1
GONEPLACIDAE							
<i>Goneplax rhomboides</i>	Med	5.3	10.3	3.3	0.8	0.7	5.4
	Smd	2.9	5.5	2.5	0.8	0.5	0.4
HOMARIDAE							
<i>Nephrops norvegicus</i>	Med				82.2	698.3	152.9
	Smd				47.7	427.7	15.3
HOMOLIDAE							
<i>Homola barbata</i>	Med			2.2	2.8		0.8
	Smd			2.2	2.8		0.1
LOPHOGASTRIDAE							
<i>Lophogaster typicus</i>	Med		0.2	0.2			0.1
	Smd		0.1	0.2			0.0
MAJIDAE							
<i>Inachus leptochirus</i>	Med			0.2			0.0
	Smd			0.2			0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

CRUSTACEOS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Macropodia longipes</i>	Med			0.2			0.0
	Smd			0.2			0.0
<i>Maja squinado</i>	Med		142.0				59.9
	Smd		96.1				7.4
OPLOPHORIDAE							
<i>Acantephyra purpurea</i>	Med					0.3	0.1
	Smd					0.3	0.0
PAGURIDAE							
<i>Pagurus alatus</i>	Med		0.6	1.8	3.7	35.7	8.2
	Smd		0.4	1.8	1.7	25.7	0.9
<i>Pagurus excavatus</i>	Med		3.2	0.3			1.4
	Smd		2.1	0.3			0.2
<i>Pagurus prideauxi</i>	Med		1.7	11.0			2.0
	Smd		1.7	11.0			0.3
PALAEMONIDAE							
<i>Palaemon serratus</i>	Med	1.0					0.1
	Smd	1.0					0.0
PANDALIDAE							
<i>Chlorotocus crassicornis</i>	Med		5.6	5.3	44.2	16.5	15.4
	Smd		5.6	2.6	8.7	6.7	0.6
<i>Parapandalus narval</i>	Med				0.2		0.0
	Smd				0.2		0.0
<i>Plesionika acanthonotus</i>	Med					1.0	0.2
	Smd					1.0	0.0
<i>Plesionika edwardsii</i>	Med				295.8		61.4
	Smd				290.9		11.0
<i>Plesionika heterocarpus</i>	Med		16.1	2910.0	202.7	1.8	399.3
	Smd		8.7	1603.9	130.0	1.0	35.6
<i>Plesionika martia</i>	Med					1687.0	328.2
	Smd					979.1	34.8
PASIPHAEIDAE							
<i>Pasiphaea multidentata</i>	Med					0.7	0.1
	Smd					0.7	0.0
<i>Pasiphaea sivado</i>	Med				56.2	212.5	53.0
	Smd				44.7	138.0	5.2
PENAEIDAE							
<i>Parapenaeus longirostris</i>	Med		703.3	3076.7	2461.8	116.5	1200.3
	Smd		218.5	847.9	1362.1	49.9	57.4
<i>Penaeopsis serrata</i>	Med				1.8	5.0	1.4
	Smd				1.1	3.9	0.1
<i>Penaeus kerathurus</i>	Med	1113.0	13.1				67.8
	Smd	225.2	8.8				2.4
<i>Solenocera membranacea</i>	Med	1.7	3.1	68.5	87.5	50.8	37.7
	Smd	1.7	0.9	40.2	27.8	23.6	1.6

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

CRUSTACEOS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
PINNOTHERIDAE							
<i>Pinnotheres pinnotheres</i>	Med	2.0	0.6	0.3			0.4
	Smd	2.0	0.3	0.3			0.0
PORTUNIDAE							
<i>Bathynectes maravigna</i>	Med				16.0	7.5	4.8
	Smd				12.6	2.9	0.5
<i>Liocarcinus depurator</i>	Med		7.7	68.0	12.3		14.0
	Smd		3.3	21.0	12.3		0.7
<i>Macropipus tuberculatus</i>	Med			1.0	5.3	0.7	1.4
	Smd			1.0	3.6	0.7	0.1
<i>Polybius henslowi</i>	Med	36.0	10.6	46.2	41.7	7.0	22.0
	Smd	18.9	3.2	15.2	29.5	4.8	1.2
PROCESSIDAE							
<i>Processa canaliculata</i>	Med	72.7	0.1	4.8	5.2	6.0	6.9
	Smd	57.8	0.1	3.2	2.0	1.7	0.6
PSEUDOSQUILLIDAE							
<i>Pseudosquilla sp.</i>	Med				1.8		0.4
	Smd				1.8		0.1
SERGESTIDAE							
<i>Sergestes arcticus</i>	Med				1.5	1.7	0.6
	Smd				0.8	0.2	0.0
<i>Sergestes robustus</i>	Med					1.0	0.2
	Smd					0.7	0.0
SQUILLIDAE							
<i>Squilla desmaresti</i>	Med			0.8			0.1
	Smd			0.8			0.0
<i>Squilla mantis</i>	Med	518.7	20.7				37.7
	Smd	151.6	14.7				1.9
THYSANOPODIDAE							
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>	Med				0.7	0.7	0.3
	Smd				0.7	0.7	0.0
XANTHIDAE							
<i>Eriphia verrucosa</i>	Med		1.4				0.6
	Smd		1.1				0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Mitra sp.</i>	Med	0.3					0.0
	Smd	0.3					0.0
ANOMIIDAE							
<i>Anomia ephippium</i>	Med			0.2			0.0
	Smd			0.2			0.0
APORRHAIIDAE							
<i>Aporrhais pespelicani</i>	Med				0.7		0.1
	Smd				0.7		0.0
ARCIDAE							
<i>Anadara corbuloides</i>	Med		13.4	25.0			8.7
	Smd		13.4	17.8			1.1
<i>Anadara diluvii</i>	Med	3.3			4.5		1.1
	Smd	3.3			4.5		0.2
CARDITIDAE							
<i>Acanthocardia echinata</i>	Med	36.7	43.9	6.8			21.4
	Smd	15.4	16.1	6.8			1.3
CASSIDAE							
<i>Cassidaria tyrrhena</i>	Med		113.3	62.2	106.2	79.5	92.8
	Smd		32.5	48.4	44.7	42.0	3.5
<i>Phalium granulatum</i>	Med		2.7				1.1
	Smd		2.7				0.2
CYMATIIDAE							
<i>Argobuccinum olearium</i>	Med				128.5	211.0	67.7
	Smd				73.5	140.2	5.7
<i>Cymatium corrugatum</i>	Med		15.2				6.4
	Smd		15.2				1.2
LOLIGINIDAE							
<i>Alloteuthis media</i>	Med		11.7				4.9
	Smd		11.7				0.9
<i>Alloteuthis subulata</i>	Med	550.3	214.2	63.7	1.0		129.0
	Smd	156.8	56.4	31.6	1.0		4.7
<i>Loligo vulgaris</i>	Med		165.1	50.5			75.7
	Smd		85.0	50.5			6.6
MACTRIDAE							
<i>Macra corallina</i>	Med	90.7	0.8				5.4
	Smd	50.9	0.8				0.5
MURICIDAE							
<i>Bolinus brandaris</i>	Med		0.2				0.1
	Smd		0.2				0.0
MYTILIDAE							
<i>Modiolus martorelli</i>	Med		0.1	0.3			0.1
	Smd		0.1	0.3			0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ
ARSA0297
MOLUSCOS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Modiolus modiolus</i>	Med		5.7				2.4
	Smd		3.9				0.3
NATICIDAE							
<i>Neverita josephinia</i>	Med		1.2				0.5
	Smd		1.2				0.1
OCTOPODIDAE							
<i>Eledone cirrhosa</i>	Med			83.3	107.3		32.3
	Smd			83.3	56.7		2.8
<i>Eledone moschata</i>	Med	76.3	2633.3	2818.3			1453.6
	Smd	76.3	784.8	608.9			61.9
<i>Octopus defilippi</i>	Med			1.0	41.7		8.8
	Smd			1.0	41.7		1.6
<i>Octopus vulgaris</i>	Med		1646.2	2083.3			944.7
	Smd		644.1	1674.1			61.7
<i>Scaevurgus unicolor</i>	Med		4.2	22.2			4.4
	Smd		4.2	10.0			0.4
OMMASTREPHIDAE							
<i>Illex coindetii</i>	Med		43.2	7673.3	3331.8	293.2	1690.0
	Smd		22.0	4775.6	1253.5	131.3	115.3
<i>Todaropsis eblanae</i>	Med		6.6	917.5	46.7	41.0	130.8
	Smd		4.7	536.0	29.5	41.0	11.9
PECTINIDAE							
<i>Chlamys opercularis</i>	Med		0.2				0.1
	Smd		0.2				0.0
PINNIDAE							
<i>Pinna nobilis</i>	Med		15.2				6.4
	Smd		15.2				1.2
<i>Pinna pectinata</i>	Med	1114.7	2572.2	1043.8	66.7		1286.3
	Smd	967.7	1088.5	752.3	66.7		86.0
PLEUROBRANCHIDAE							
<i>Pleurobranchia meckeli</i>	Med		7.4				3.1
	Smd		4.1				0.3
POLYPLACOPHORA							
<i>Chiton olivaceus</i>	Med	14.7					0.8
	Smd	0.9					0.0
PTERIIDAE							
<i>Pteria hirundo</i>	Med		6.4	15.8	3.7		5.4
	Smd		3.8	8.4	3.7		0.4
SCAPHANDRIDAE							
<i>Scaphander lignarius</i>	Med		4.7				2.0
	Smd		4.7				0.4
SEPIIDAE							
<i>Sepia elegans</i>	Med		37.6	89.5			26.6
	Smd		24.6	19.5			1.9

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ
ARSA0297
MOLUSCOS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Sepia officinalis</i>	Med	1250.0	3260.6	1367.3			1609.1
	Smd	726.3	524.4	713.2			43.9
<i>Sepia orbignyana</i>	Med	259.3		27.0	9.2		19.7
	Smd	221.5		17.1	9.2		2.3
SEPIOLIDAE							
<i>Heteroteuthis dispar</i>	Med					0.5	0.1
	Smd					0.5	0.0
<i>Neorossia caroli</i>	Med				7.0	105.2	21.9
	Smd				7.0	25.1	0.9
<i>Rondeletiola minor</i>	Med	0.7	0.3	31.3	29.0		10.0
	Smd	0.7	0.3	13.8	20.3		0.8
<i>Semirroslia sp</i>	Med			1.5			0.2
	Smd			1.5			0.0
<i>Sepietta sp.</i>	Med	0.7	2.2	2.0	0.8		1.4
	Smd	0.7	0.8	1.0	0.8		0.1
<i>Sepiola sp.</i>	Med	8.7	5.7	6.0			3.6
	Smd	7.7	2.2	3.0			0.2
TELLINIDAE							
<i>Tellina sp.</i>	Med	0.7					0.0
	Smd	0.7					0.0
TETHYIDAE							
<i>Tethys fimbria</i>	Med			35.8			4.3
	Smd			35.8			0.8
TONNIDAE							
<i>Tonna galea</i>	Med		122.2				51.5
	Smd		122.2				9.4
TROCHIDAE							
<i>Calliostoma granulatum</i>	Med		1.0				0.4
	Smd		0.7				0.1
TURRITELLIDAE							
<i>Turritella communis</i>	Med	6.0	1.2				0.9
	Smd	2.6	0.6				0.1
<i>Turritella spp.</i>	Med		0.2				0.1
	Smd		0.2				0.0
VENERIDAE							
<i>Chamelea gallina</i>	Med	0.7					0.0
	Smd	0.7					0.0
<i>Venus nux</i>	Med		2734.1	2116.7			1407.4
	Smd		1609.7	1480.6			128.1
VOLUTIDAE							
<i>Cymbium olla</i>	Med	184.7	97.0	9.0			52.3
	Smd	184.7	82.6	9.0			6.6
<i>Halia priamus</i>	Med		10.4		7.0		5.9
	Smd		10.4		7.0		0.8

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ

ARSA0297

EQUINODERMOS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
ASTROPECTINIDAE							
<i>Astropecten aranciatus</i>	Med			71.3		31.0	14.6
	Smd			71.3		31.0	1.9
<i>Astropecten irregularis</i>	Med	71.3	470.3	126.7	28.8	2.7	224.0
	Smd	17.8	106.4	36.4	14.1	1.3	8.3
BRISSOPOSIDAE							
<i>Brissopsis lyrifera</i>	Med		7832.8	4183.3	6.3		3807.0
	Smd		6432.4	4183.3	6.3		503.6
CIDAROIDEA							
<i>Cidaris cidaris</i>	Med			0.5	67.3	4257.8	842.5
	Smd			0.5	37.7	2429.6	86.3
CUCUMARIDAE							
<i>Cucumaria elongata</i>	Med		0.8				0.3
	Smd		0.8				0.1
<i>Cucumaria tergespina</i>	Med	9.3	10.6	3.3	0.2		5.4
	Smd	5.2	2.5	2.1	0.2		0.2
ECHINIDAE							
<i>Echinus acutus</i>	Med		216.7	650.0	1240.2	177.0	461.4
	Smd		216.7	418.3	765.1	39.2	34.7
ECHINIIDAE							
<i>Paracentrotus lividus</i>	Med		1.9				0.8
	Smd		1.4				0.1
HOLOTURIDAE							
<i>Holoturia sp.</i>	Med				11.3		2.4
	Smd				11.3		0.4
OPHIOLEPIDAE							
<i>Ophiura texturata</i>	Med	0.7	5.3	87.0	3.0		13.4
	Smd	0.7	2.4	60.3	1.9		1.3
STICHOPODIDAE							
<i>Stichopus regalis</i>	Med		296.2	704.0	336.7	1100.8	493.7
	Smd		198.3	428.3	228.6	933.8	38.7

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ
ARSA0297
OTROS

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
<i>Anelido sp</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
<i>Glycera rouxii</i>	Med		0.2				0.1
	Smd		0.2				0.0
ACTINIDAE							
<i>Actinia spp</i>	Med		0.3	1.0	15.2	49.2	13.0
	Smd		0.3	1.0	9.6	36.0	1.3
APHRODITIDAE							
<i>Aphrodite aculeata</i>	Med		16.7		0.5		7.1
	Smd		16.7		0.5		1.3
<i>Aphrodite spp.</i>	Med		0.2		14.2		3.0
	Smd		0.2		14.2		0.5
<i>Harmothoë spp.</i>	Med		24.4	1.3	4.3		11.4
	Smd		24.4	1.0	4.3		1.9
ARTICULATA							
<i>Gryphus vitreus</i>	Med					4.0	0.8
	Smd					2.2	0.1
ASCIDIIDAE							
<i>Ascidia sp.</i>	Med				0.5		0.1
	Smd				0.5		0.0
DENDROPHYLLIDAE							
<i>Balanophyllia europaea</i>	Med					4.0	0.8
	Smd					2.2	0.1
NETEDONIDAE							
<i>Leptometra phalarngium</i>	Med			0.2			0.0
	Smd			0.2			0.0
ONUPHIDAE							
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	Med		5.0	17.5			4.2
	Smd		4.9	10.8			0.4
PENNATULIDAE							
<i>Pennatula rubra</i>	Med		57.8	10.7			25.6
	Smd		53.3	6.6			4.1
PTEROEIDIIDAE							
<i>Pteroides spinosus</i>	Med		10.0	5.8			4.9
	Smd		5.2	4.0			0.4
RHIZOSTOMIDAE							
<i>Rhizostoma pulmo</i>	Med	1750.0					97.9
	Smd	1750.0					17.9
SALPIDAE							
<i>Salpidae</i>	Med			10.2			1.2
	Smd			10.2			0.2
SIPUNCULIDAE							
<i>Sipunculido spp.</i>	Med		17.6		1.5		7.7
	Smd		17.6		1.5		1.4

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

GOLFO DE CADIZ**ARSA0297****OTROS**

		15- 30 n= 3	31- 100 n= 9	101- 200 n= 6	201- 500 n= 6	501- 700 n= 6	15- 700 n= 30
SPONGIIDAE							
<i>Esponjas</i>	Med				15.0	611.5	122.1
	Smd				15.0	471.9	16.8
STERNASPIDAE							
<i>Sternaspis scutata</i>	Med		0.3	3.0			0.5
	Smd		0.2	2.3			0.1
SUBERITAE							
<i>Suberites domuncula</i>	Med		11.7				4.9
	Smd		11.7				0.9
VERETILLIIDAE							
<i>Veretillum cynomonium</i>	Med		11.0	1.5			4.8
	Smd		8.5	1.5			0.7

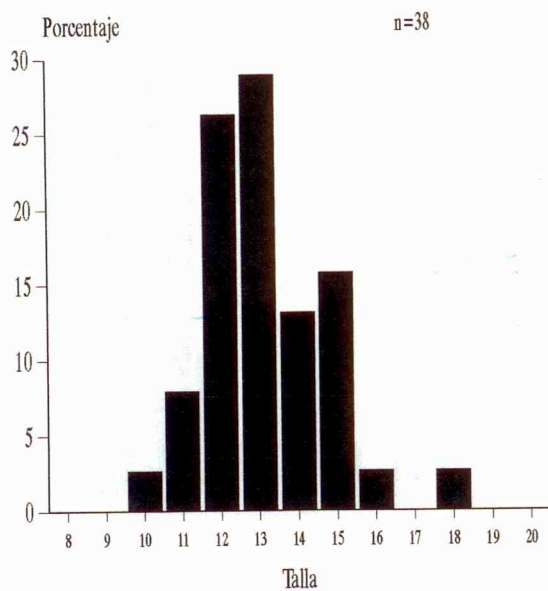
Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

AÑO	1997	1996	1995	1994	1993
PECES	53.9	103.3	187.8	60.3	52.9
CRUSTACEOS	3.4	4.4	1.7	3.1	3.6
MOLUSCOS	8.8	11.6	12.1	12.4	9.6
Jurel	5.8	11.6	5.5	15.6	9.2
Rapes	0.8	0.3	0.15	0.7	0.7
Merluza	3.3	7.6	5.0	3.1	3.0
Tonino	9.2	1.6	4.3	1.4	0.9
Acedía	0.07	0.03	0.03	0.06	0.05
Besugo	1.2	3.5	1.6	0.5	0.6
Capros	1.1	27.6	82.7	4.9	1.8
Trompetero	0.2	14.6	75.5	1.2	0.4
Quimera	4.2	5.7	0.3	2.8	4.3
Bacaladilla	0.07	7.5	2.6	0.3	1.1
Zapata	7.7	6.2	1.1	7.6	6.4
Cigala	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4
Gamba	1.2	1.2	0.7	0.5	0.08
Langostino	0.068	0.117	0.001	0.002	0.02
Galera	0.04	0.03	0.009	0.044	0.8
Pulpeta	1.4	1.8	4.4	3.4	4.2
Pulpo	0.9	1.5	1.5	4.0	1.3
Sepia	1.6	0.3	0.4	1.2	0.4

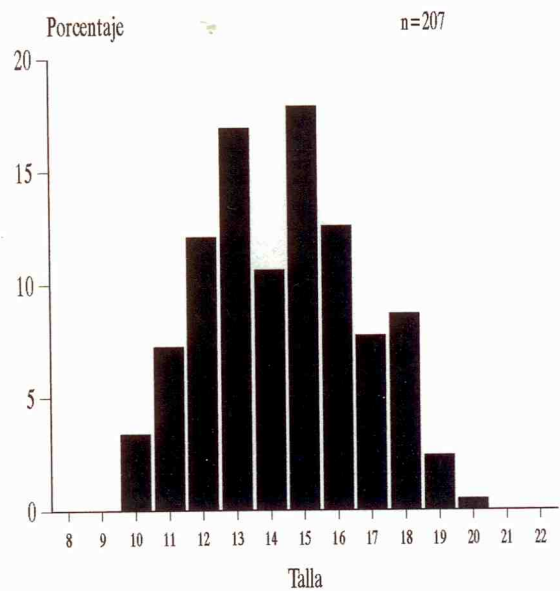
Tabla IV. Rendimientos (kg/h) por grupo y especies en las últimas cinco campañas.

ARSA 0297

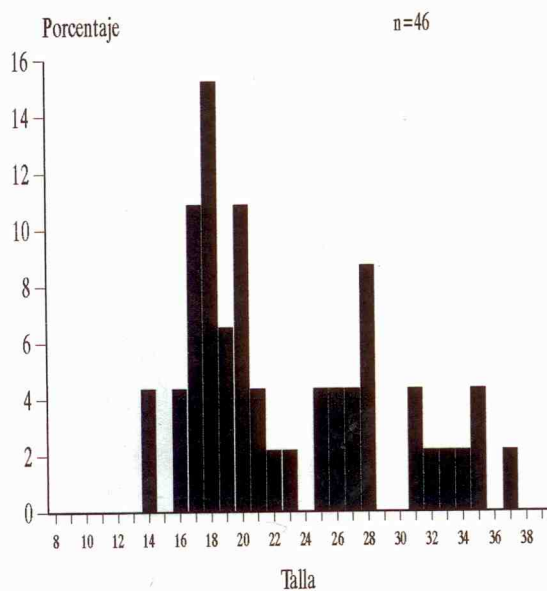
Diplodus annularis



Diplodus bellottii



Diplodus vulgaris



Pagellus acarne

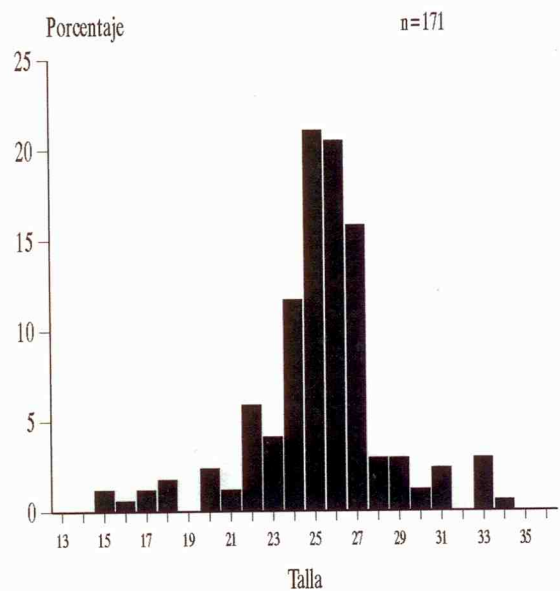
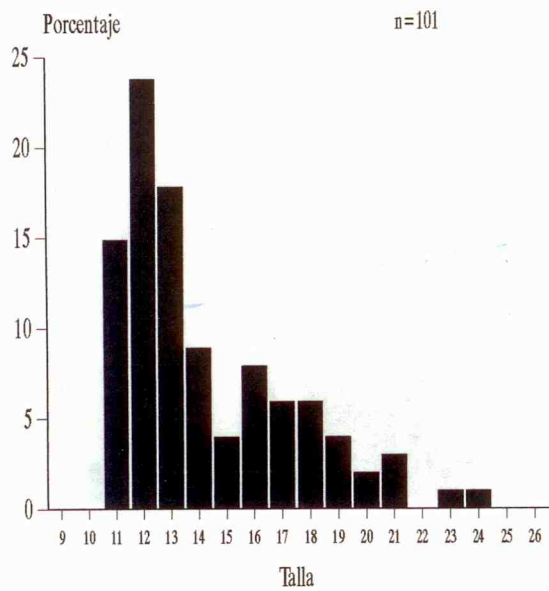


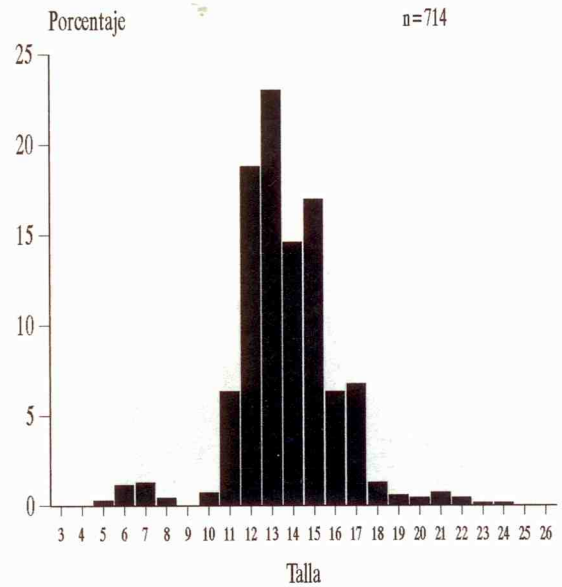
Figura 2.- Distribuciones de frecuencia de tallas de *Diplodus annularis*, *Diplodus bellottii*, *Diplodus vulgaris* y *Pagellus acarne*.

ARSA 0297

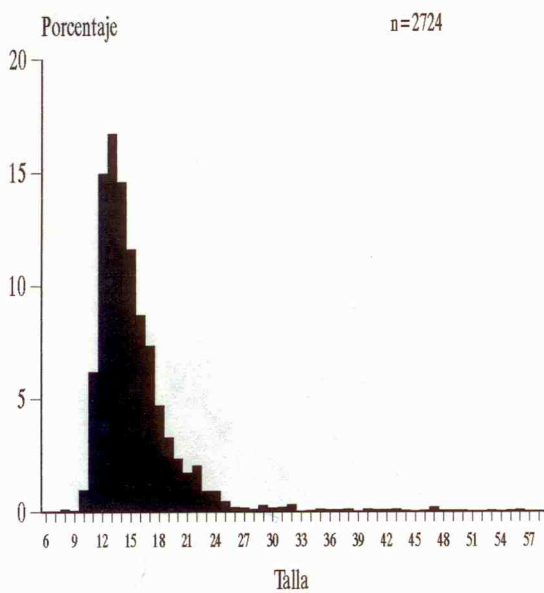
Dicologlossa cuneata



Citharus linguatula



Merluccius merluccius



Phycis blenoides

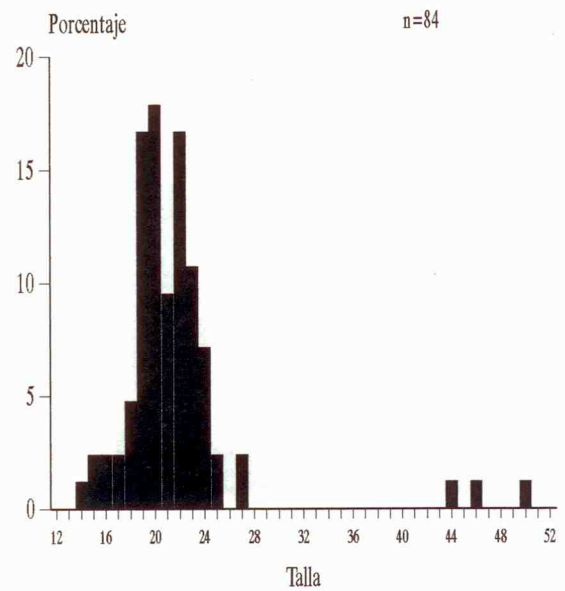
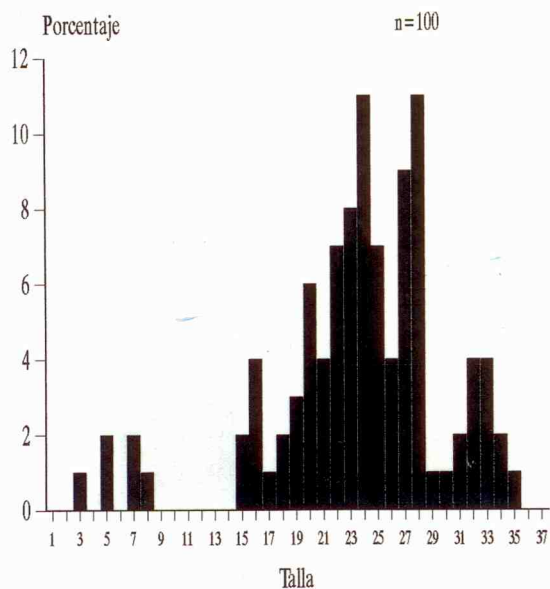


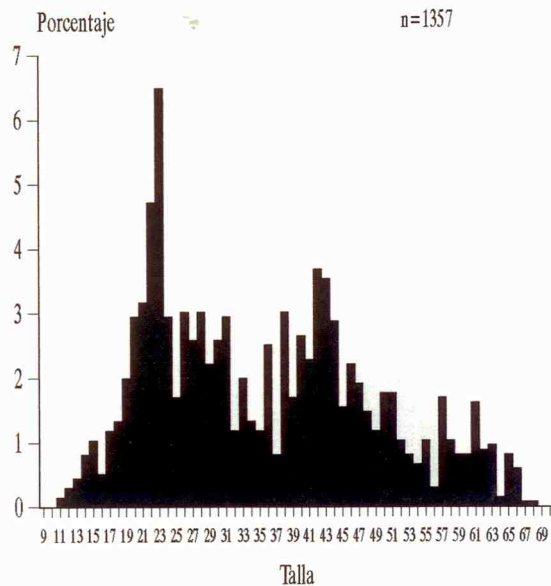
Figura 2 (continuación).- Distribuciones de frecuencia de tallas de *Dicologlossa cuneata*, *Citharus linguatula*, *Merluccius merluccius* y *Phycis blenoides*.

ARSA 0297

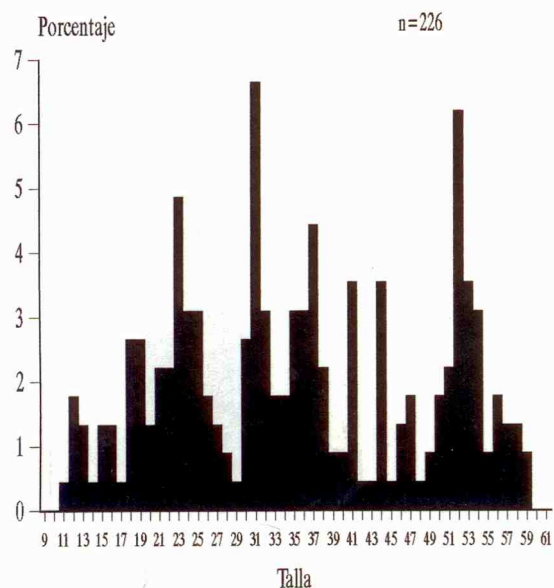
Helicolenus dactylopterus



Galeus melastomus



Scylorhinus canicula



Etmopterus spinax

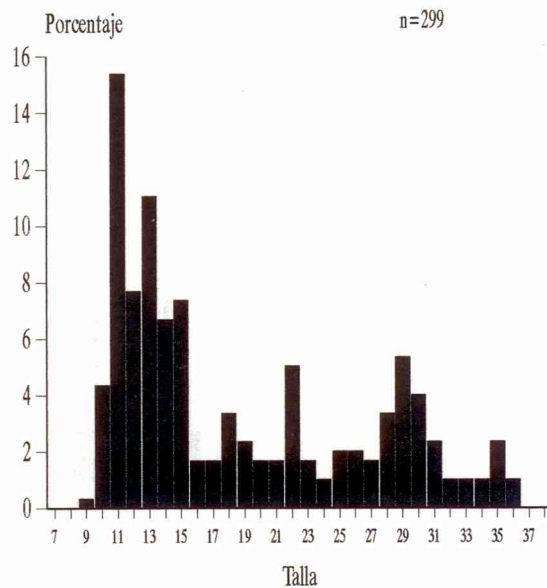
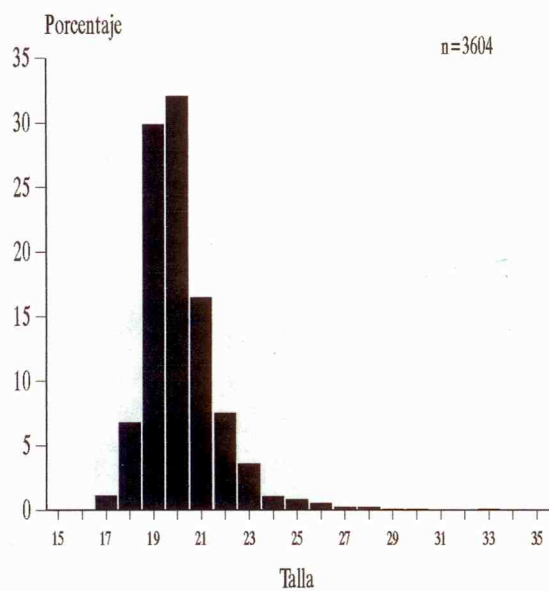


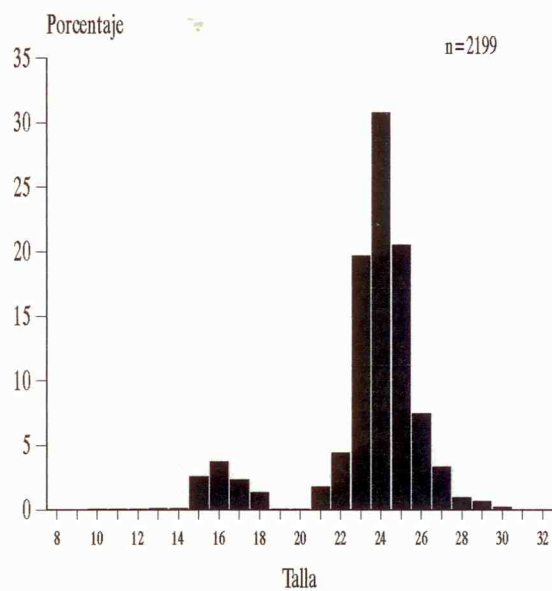
Figura 2 (continuación).- Distribuciones de frecuencia de tallas de *Helicolenus dactylopterus*, *Galeus melastomus*, *Scylorhinus canicula* y *Etmopterus spinax*.

ARSA 0297

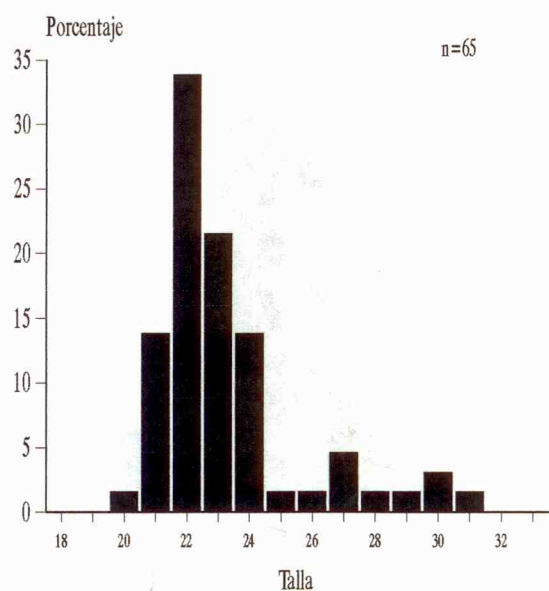
Scomber japonicus



Trachurus trachurus



Trachurus mediterraneus



Conger conger

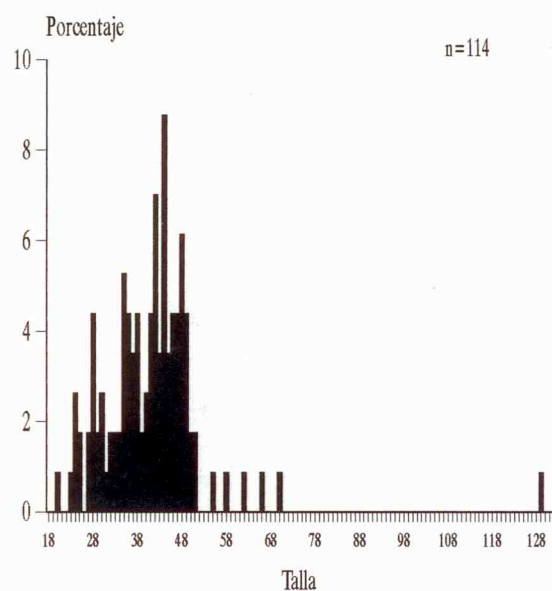
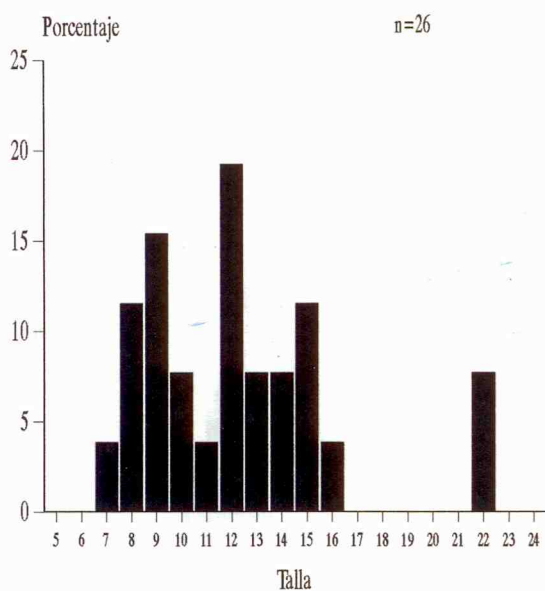


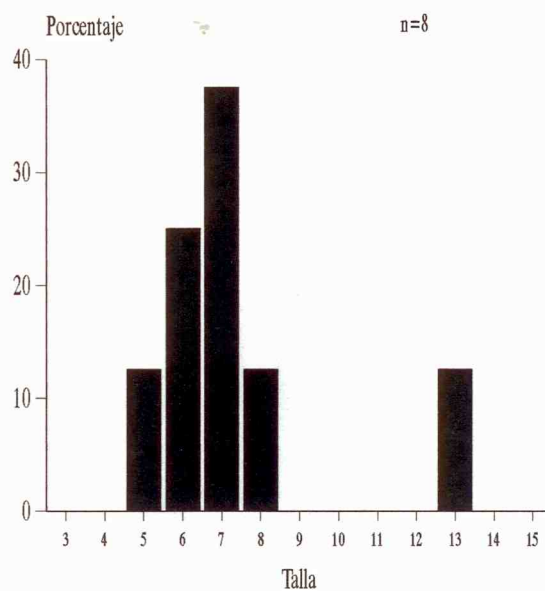
Figura 2 (continuación).- Distribuciones de frecuencia de tallas de *Scomber japonicus*, *Trachurus trachurus*, *Trachurus mediterraneus* y *Conger conger*.

ARSA 0297

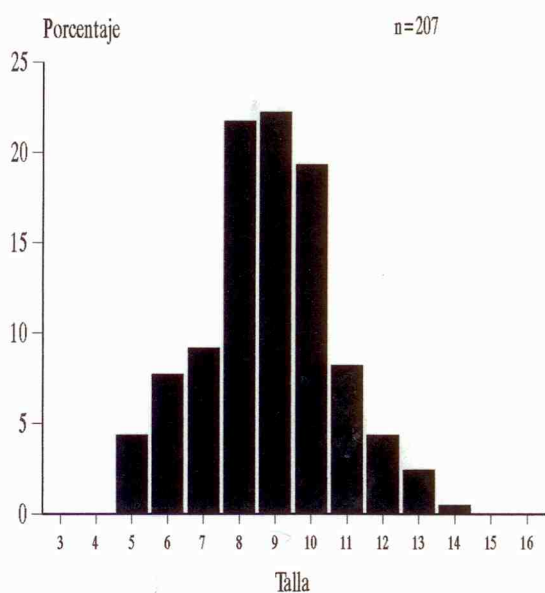
Octopus vulgaris



Eledone cirrhosa



Eledone moschata



Sepia officinalis

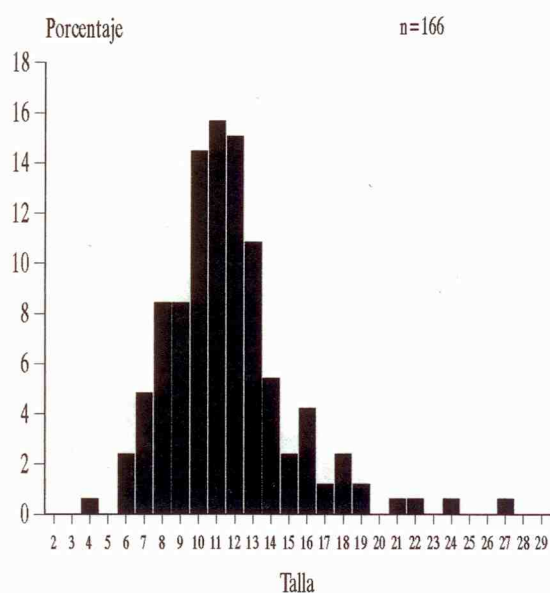
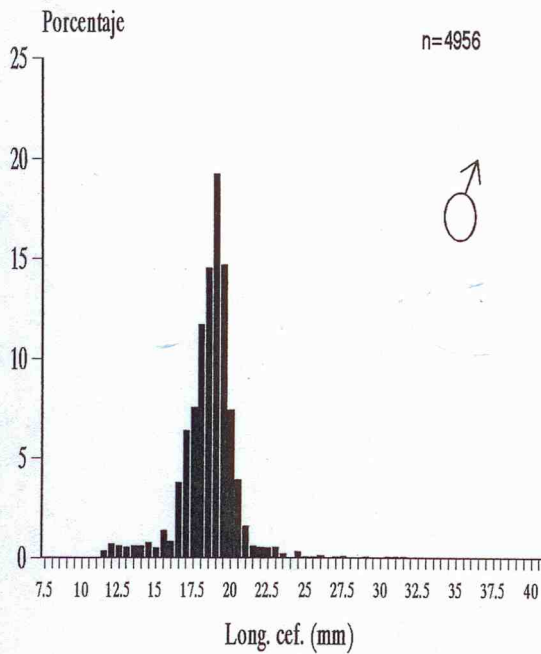


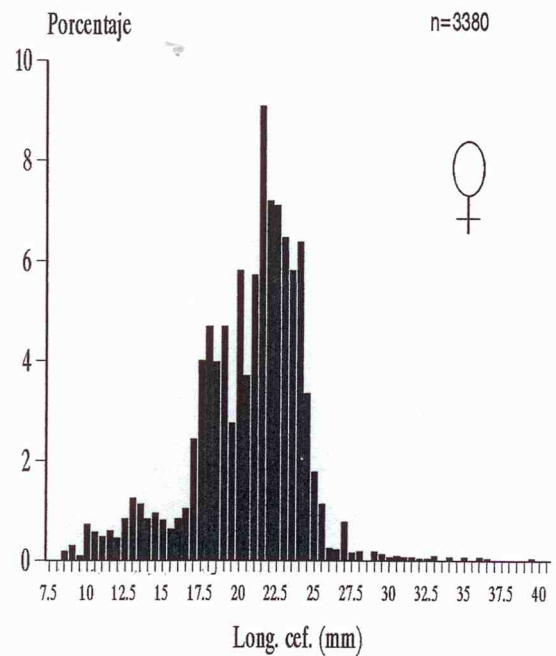
Figura 2 (continuación).- Distribuciones de frecuencia de tallas de *Octopus vulgaris*, *Eledone cirrhosa*, *Eledone moschata* y *Sepia officinalis*.

ARSA 0297

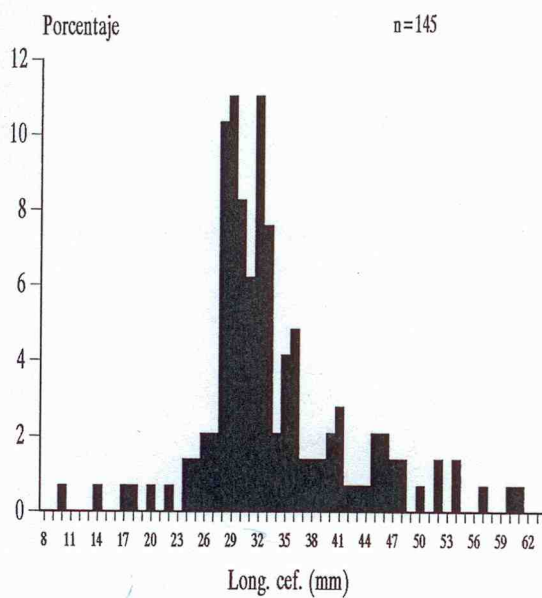
Parapenaeus longirostris



Parapenaeus longirostris



Nephrops norvegicus



Aristeomorfa foliacea

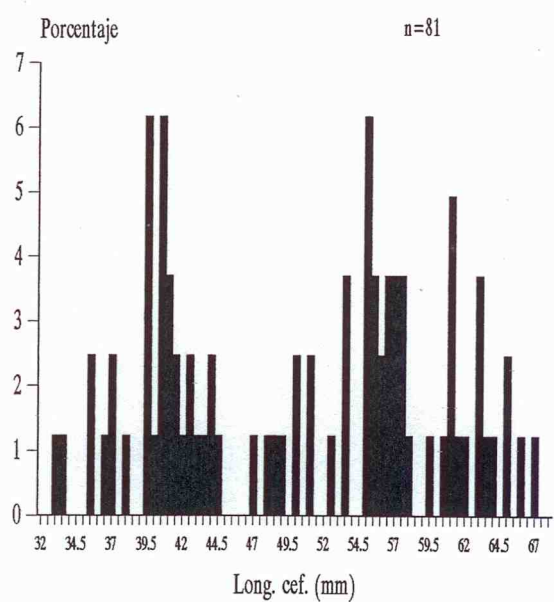


Figura 2 (continuación).- Distribuciones de frecuencia de tallas de *Parapenaeus longirostris*, *Parapenaeus longirostris*, *Nephrops norvegicus* y *Aristeomorfa foliacea*.